

# Intervenções de enfermagem para prevenção de lesão por pressão no perioperatório

*Nursing interventions for preventing pressure ulcers in the perioperative period*

*Intervenciones de enfermería para prevenir lesiones por presión en el periodo perioperatorio*

Ludmila Oliveira Santana<sup>1\*</sup> , Sandra Maria Cezar Leal<sup>1</sup> , Denilse Damasceno Trevilato<sup>2</sup> ,  
Camila Mendonça de Moraes<sup>3</sup> , Galbia Nelma Silva Rodrigues Santos<sup>4</sup> , Patrícia Treviso<sup>1</sup> 

**RESUMO: Objetivo:** Identificar fatores de risco e as intervenções de enfermagem para a prevenção de lesão por pressão em pacientes no perioperatório. **Método:** Trata-se de revisão integrativa, para a qual os dados foram coletados nas bases: *Web of Science*, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *National Library of Medicine* (Medline). Coleta realizada entre julho e agosto de 2022. Incluídos artigos originais, sem restrição de idioma, relacionados à temática de investigação. Utilizou-se análise temática para tratamento dos dados. **Resultados:** Com base na análise das 16 publicações que compuseram o *corpus* deste estudo, foram elencadas duas categorias: a) fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes no período perioperatório; b) intervenções de enfermagem para prevenir lesões por pressão. **Conclusão:** São considerados fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão: ser idoso, apresentar desnutrição ou sobrepeso, comorbidades como diabetes *mellitus*, vasculopatia, neuropatia, entre outros. As intervenções de enfermagem compreendem: avaliar os riscos por meio de escalas como a Elpo e a Munro, realizar o posicionamento cirúrgico adequado, proteger saliências ósseas e planejar o cuidado singular ao paciente. **Palavras-chave:** Lesão por pressão. Período perioperatório. Enfermagem. Cuidados de enfermagem. Enfermagem perioperatória.

**ABSTRACT: Objective:** To identify risk factors and nursing interventions for preventing pressure ulcers in perioperative patients. **Method:** This is an integrative literature review, for which data were collected in the following databases: *Web of Science*, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), and National Library of Medicine (Medline). Data collection took place between July and August 2022. Original articles, without language restrictions and related to the research topic, were included. Thematic analysis was used for data processing. **Results:** Based on the analysis of the 16 publications that composed the corpus of this study, two categories were listed: a) risk factors for developing pressure ulcers in patients in the perioperative period; b) nursing interventions to prevent pressure ulcers. **Conclusion:** Risk factors for developing pressure ulcers are: being an older adult, malnourished or overweight, and comorbidities such as diabetes mellitus, vasculopathy, neuropathy, among others. Nursing interventions include: assessing risks using scales, such as ELPO and Munro, performing appropriate surgical positioning, protecting bone spurs, and planning unique patient care. **Keywords:** Pressure ulcer. Perioperative period. Nursing. Nursing care. Perioperative nursing.

**RESUMEN: Objetivo:** identificar factores de riesgo e intervenciones de enfermería para prevenir lesiones por presión en pacientes perioperatorios. **Método:** se trata de una revisión integradora, para la cual se recolectaron datos en las siguientes bases de datos: *Web of Science*, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Biblioteca Nacional de Medicina (MEDLINE). Recopilación realizada entre julio y agosto de 2022. Se incluyeron artículos originales, sin restricción de idioma, relacionados con el tema de investigación. Se utilizó el análisis temático para procesar los datos. **Resultados:** A partir del análisis de las 16 publicaciones que constituyeron el corpus de este estudio, se enumeraron dos categorías: a) factores de riesgo para el desarrollo de lesiones por presión en pacientes en el período perioperatorio; b) intervenciones de enfermería para prevenir las lesiones por presión. **Conclusión:** se consideran factores de riesgo para el desarrollo de lesiones por presión: ser anciano, estar desnutrido o con sobrepeso, comorbilidades como diabetes mellitus, vasculopatía, neuropatía, entre otras. Las intervenciones de enfermería incluyen: evaluación de riesgos mediante escalas como ELPO y Munro, realización de un posicionamiento quirúrgico adecuado, protección de protuberancias óseas y planificación de cuidados únicos al paciente. **Palabras clave:** Úlcera por presión. Periodo perioperatorio. Enfermería. Atención de enfermería. Enfermería perioperatoria.

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal do Maranhão – São Luís (MA), Brasil.

Autor correspondente: Losantana1@outlook.com

Recebido: 07/07/2023. Aprovado: 28/11/2023

<https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202428919>



## INTRODUÇÃO

O centro cirúrgico é uma unidade hospitalar de alta complexidade onde são realizados procedimentos anestésico-cirúrgicos. É também onde são realizados cuidados especializados, com o manuseio de diversos equipamentos, insumos e dispositivos tecnológicos, exigindo, portanto, profissionais altamente capacitados<sup>1</sup>.

Trata-se de serviço com cenário dinâmico, peculiar em relação à assistência em saúde, pois pressupõe profissionais de enfermagem com amplos conhecimentos acerca dos processos que envolvem o perioperatório (pré-operatório, transoperatório e pós-operatório), procedimentos anestésico-cirúrgicos, equipamentos e instrumental cirúrgico, e principalmente, no que se refere à segurança e aos cuidados que cada etapa do período perioperatório exige<sup>1</sup>.

O protocolo de cirurgia segura consiste em um conjunto de medidas a serem adotadas a fim de reduzir os riscos existentes no processo cirúrgico. A implementação desse protocolo corresponde ao segundo desafio global para a segurança do paciente, campanha proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) visando promover melhorias na segurança cirúrgica e reduzir índices de mortes e complicações no perioperatório e contribuir para o aumento da segurança na realização de procedimentos cirúrgicos, no local e paciente corretos, por meio do uso da lista de verificação de cirurgia segura<sup>2,3</sup>.

O documento norteador do protocolo de cirurgia segura aponta a importância de realizar o *checklist* de segurança em três momentos do período transoperatório: na identificação, ou *sign in* (antes da indução anestésica); na confirmação, ou *time out* (antes da incisão cirúrgica e da pausa cirúrgica); e no registro, ou *sign out* (antes de o paciente sair da sala de cirurgia)<sup>2</sup>.

A aplicação do *checklist* de cirurgia segura é imprescindível à avaliação dos riscos e à subsequente redução da ocorrência de eventos adversos e danos ao paciente. Vale destacar que a implementação do protocolo requer treinamento da equipe para sua aplicabilidade<sup>4</sup>.

Entre os diversos riscos de ocorrência de eventos adversos que permeiam o processo perioperatório, é possível elencar as complicações por medicamentos, as queimaduras por eletrocautério, as quedas e o risco de lesão por pressão (LP), decorrente da pressão isolada ou combinada à fricção e(ou) cisalhamento, da pressão intensa e(ou) do tempo prolongado de imobilidade durante a cirurgia<sup>5,6</sup>.

Diante do exposto, tem-se a seguinte questão norteadora: quais os fatores de risco para a ocorrência de lesões por pressão e as intervenções de enfermagem utilizadas para a prevenção de lesões por pressão em pacientes no período perioperatório?

## OBJETIVO

Identificar fatores de risco e as intervenções de enfermagem para a prevenção de lesão por pressão em pacientes no perioperatório.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, método que tem por finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão de maneira integrativa e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento daquilo que está sendo investigado<sup>7</sup>.

Para a elaboração da revisão, as seguintes etapas foram percorridas: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão<sup>7,8</sup>.

As etapas se iniciam a partir da definição do tema e da seleção da hipótese e da questão de pesquisa. Para elaborar a questão norteadora deste estudo, foi utilizada a estratégia PICO, uma vez que ela propicia uma busca acurada das evidências científicas relacionadas ao objeto. PICO é um acrônimo em que a letra P (população) indica a população, a letra I (interesse) está relacionada ao interesse, e Co (contexto) diz respeito ao contexto. Nesse sentido, o escopo da pesquisa ficou assim determinado: P para “paciente cirúrgico”; I para “prevenção de lesão por pressão”; e Co para “enfermagem perioperatória”. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte pergunta norteadora: quais as intervenções de enfermagem utilizadas para a prevenção de lesão por pressão em pacientes no período perioperatório?

O levantamento foi realizado nos meses de julho e agosto de 2022 nas seguintes bases de dados: *Web of Science*, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *National Library of Medicine* (Medline).

Os descritores utilizados para a busca foram selecionados com base no vocabulário estruturado pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “paciente/patient”; “período perioperatório/perioperativeperiod”; “lesão por pressão/pressureulcer”; “posicionamento do paciente/patientpositioning”; “cuidados de enfermagem/nursingcare”; e “enfermagem perioperatória/perioperativenursing”.

O cruzamento foi feito por meio de busca avançada, utilizando-se o operador booleano “AND”. Optou-se por diferentes estratégias de busca em virtude das peculiaridades das bases de dados. Portanto definiu-se como filtro um recorte temporal, sendo selecionados apenas artigos publicados nos últimos cinco anos.

Os critérios de inclusão referentes aos textos encontrados foram artigos de estudos originais, sem restrição de idioma, relacionados à temática de investigação. Excluíram-se teses, monografias, dissertações, relatos de experiência, editoriais e artigos duplicados, que foram considerados apenas uma vez (Quadro 1).

Os artigos selecionados para a revisão integrativa foram caracterizados conforme o nível de evidência científica, segundo o sistema de classificação de evidência em sete níveis:

1. Nível I – revisões sistemáticas ou metanálise de ensaios clínicos;
2. Nível II – evidências provenientes de pelo menos um ensaio clínico randomizado, desde que controlado e delineado;
3. Nível III – ensaios clínicos delineados, porém sem randomização;
4. Nível IV – caso-controle e estudos de coorte bem delineados;

5. Nível V – revisão sistemática de pesquisas qualitativas e descritivas;
6. Nível VI – estudo qualitativo ou descritivo único; e
7. Nível VII – relatórios de comitês e opiniões de especialistas.

Nesse sistema, as evidências de níveis I e II podem ser consideradas fortes, ao passo que as de níveis III a V são moderadas e as de VI e VII, fracas<sup>9</sup>.

Para apreciação dos dados, foi utilizada a metodologia de análise temática proposta por Minayo, que compreende três etapas:

- a) pré-análise, que consiste na retomada dos objetivos iniciais da pesquisa, articulando com o material coletado; na leitura flutuante, que é maior apropriação dos dados por meio de leitura exaustiva; na organização criteriosa do material; e na definição de palavras-chave ou categorias;
- b) exploração do material, que consiste em eleger, classificar e agregar as categorias;
- c) tratamento dos resultados alcançados, em que é realizada uma correlação dos dados obtidos com a teoria, visando complementar o questionamento do estudo<sup>10</sup>.

Destaca-se que o estudo seguiu os preceitos éticos referentes aos direitos autorais.

## RESULTADOS

A busca resultou em 150 estudos. Os arquivos duplicados foram considerados somente uma vez e, portanto, nesse processo foram excluídos 16 estudos. Foram selecionados

**Quadro 1.** Expressões de busca utilizadas para a recuperação dos artigos.

Expressão de busca	Medline e LILACS	(Patients) AND (PerioperativePeriod) AND (PressureUlcer) AND (PatientPositioning) AND (NursingCare)
		(Patients) AND (PressureUlcer) AND (PatientPositioning) AND (NursingCare)
		(Patients) AND (PressureUlcer) AND (PatientPositioning) AND (PerioperativeNursing)
		(Patients) AND (PerioperativePeriod) AND (PressureUlcer) AND (PatientPositioning) AND (NursingCare) AND (PerioperativeNursing)
	Web of Science	((((TS=(Patients)) AND TS=(PerioperativePeriod)) AND TS=(PressureUlcer)) AND TS=(PatientPositioning)) AND TS=(NursingCare)
		((((TS=(Patients)) AND TS=(PressureUlcer)) AND TS=(PatientPositioning)) AND TS=(NursingCare)
		((((TS=(Patients)) AND TS=(PressureUlcer)) AND TS=(PatientPositioning)) AND TS=(PerioperativeNursing)
		(((((TS=(Patients)) AND TS=(PerioperativePeriod)) AND TS=(PressureUlcer)) AND TS=(PatientPositioning)) AND TS=(NursingCare))) AND TS=(PerioperativeNursing)

## DISCUSSÃO

### Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes no período perioperatório

134 artigos para a leitura de título e resumo e, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 40 publicações foram descartadas. Seguiu-se para a leitura na íntegra de 94 artigos e, desses, foram excluídas 78 publicações, pois não atendiam ao objetivo da pesquisa. Assim, 16 artigos compõem a amostra do presente estudo. Esse processo é apresentado na Figura 1.

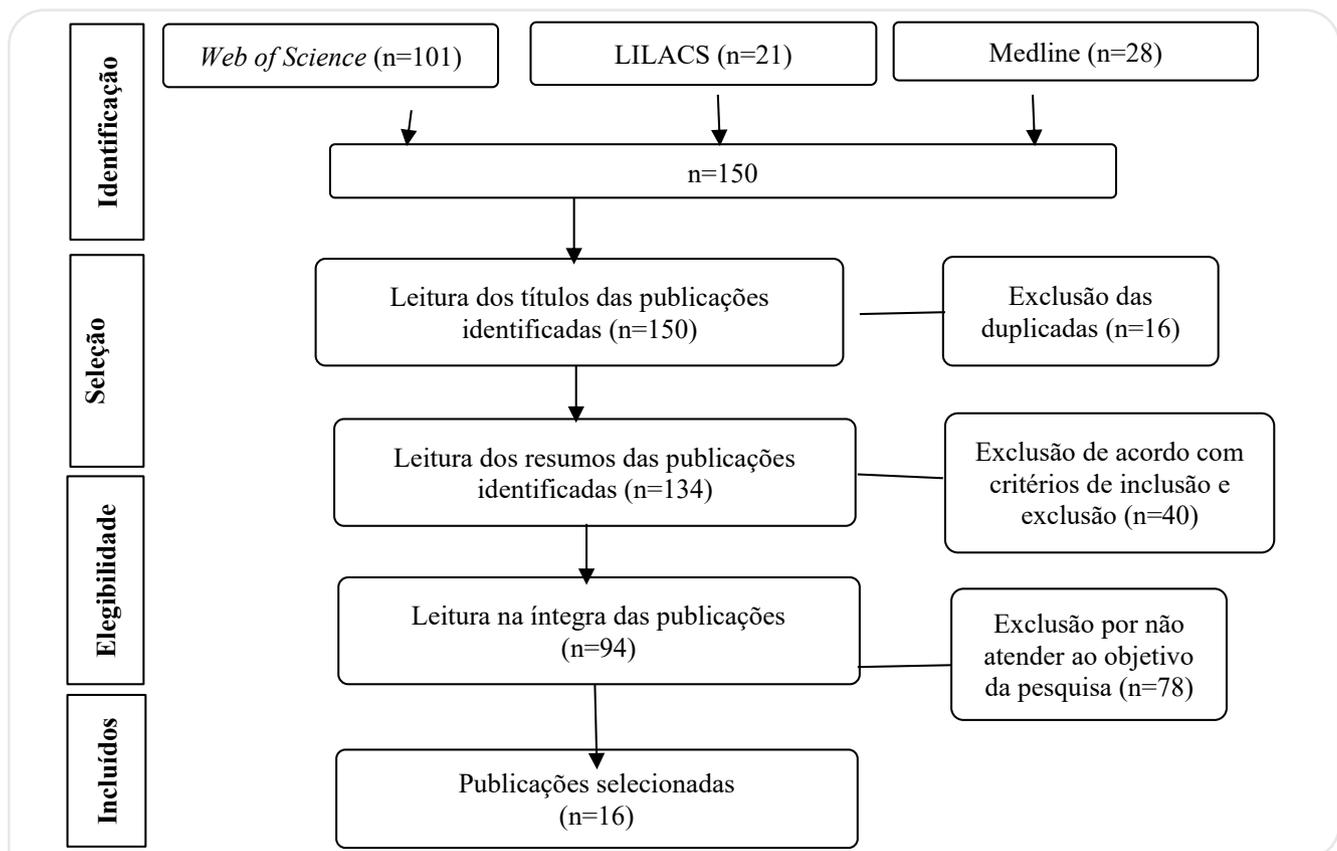
A síntese dos artigos que compõem a amostra do presente estudo é apresentada no Quadro 2<sup>5,11-25</sup>. Observa-se que a maioria dos estudos foi publicada em língua portuguesa (13) e que predominaram publicações ocorridas nos anos 2018 (4) e 2019 (4). No que se refere ao delineamento, apesar da variabilidade nos recortes, é possível perceber a predominância de estudos descritivos (5), observacionais (4) e transversais (3).

Com base na análise dos achados, emergiram duas categorias:

- fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão no período perioperatório;
- intervenções de enfermagem para prevenir lesões por pressão no período perioperatório.

A lesão por pressão é caracterizada como um dano à pele e(ou) aos tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivos médicos ou outros artefatos, acometendo o paciente devido à imobilidade prolongada ou à pressão intensa. O risco de desenvolver lesões por pressão em procedimentos cirúrgicos se dá principalmente em decorrência do tempo prolongado que o paciente permanece na mesma posição durante a cirurgia<sup>26</sup>.

A lesão pode ser causada em virtude do estiramento ou da compressão dos tecidos, ocasionando redução do fluxo sanguíneo e isquemia, seja por atrito e forças de cisalhamento, seja por pressão prolongada, que pode levar à ruptura da pele, causando danos ao paciente. Quanto à duração do ferimento, este pode ser temporário ou permanente<sup>27</sup>.



**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção das publicações selecionadas para a revisão integrativa.

**Quadro 2.** Síntese dos artigos incluídos neste estudo.

Autores	Objetivo	Tipo de estudo e nível de evidência	Desfecho	Base de dados
Angelo et al. <sup>5</sup>	Verificar a efetividade do protocolo de prevenção de lesão de pele por meio do levantamento de ocorrências causadas pelo posicionamento cirúrgico em pacientes oncológicos submetidos a cirurgias urológicas robóticas e demonstrar a importância da simulação como estratégia educativa no treinamento da equipe de enfermagem.	Estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo. Nível IV.	A ocorrência de lesões de pele associadas ao posicionamento cirúrgico de pacientes oncológicos submetidos a cirurgias urológicas robóticas foi zero. Esse resultado comprova a efetividade do protocolo institucional, demonstrando a importância da simulação como estratégia educativa de melhoria para garantir o sucesso do posicionamento cirúrgico robótico.	LILACS
Trevilato et al. <sup>11</sup>	Determinar a prevalência de pacientes em risco de desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico.	Estudo transversal. Nível II.	A utilização da Elpo permitiu determinar a prevalência de risco para lesões em pacientes submetidos a procedimentos eletivos, identificando que o risco está mais relacionado com a posição cirúrgica do que com o porte da cirurgia.	LILACS
Oliveira et al. <sup>12</sup>	Avaliar a pressão de interface das superfícies de apoio em proeminências ósseas.	Estudo randomizado controlado. Nível II.	Os materiais à base de espuma, especificamente a espuma selada D33, redistribuem a pressão da interface corporal nas mesas de operação de forma mais eficaz. Esse resultado mostra que as regiões sacrais e calcâneas sofreram menos pressões usando o polímero viscoelástico.	LILACS
Bjorklund-Lima et al. <sup>13</sup>	Testar a validade e confiabilidade dos resultados da <i>Nursing Outcomes Classification</i> (NOC) e seus indicadores clínicos para pacientes com o diagnóstico de enfermagem de risco de lesão perioperatória por posicionamento.	Estudo de coorte. Nível IV.	Foram incluídos 50 pacientes; cada um foi submetido a cinco avaliações clínicas distintas, resultando em um total de 250 avaliações documentadas. Objetivou-se testar, na prática clínica, a aplicabilidade dos resultados da NOC para pacientes com diagnóstico de risco de lesão por posicionamento perioperatório.	Web of Science
Xiong et al. <sup>14</sup>	Investigar a incidência de eritema branqueável intraoperatório e de lesão por pressão em pacientes submetidos a cirurgia digestiva e explorar potenciais fatores de risco.	Estudo observacional retrospectivo. Nível IV.	Dos 5.136 casos cirúrgicos, 134 (2,61%) tiveram eritema branqueável, 37 (0,72%) tiveram lesões por pressão intraoperatórias e 8 (0,16%) tiveram lesões por pressão em 72 horas de acompanhamento.	Medline
Guo et al. <sup>15</sup>	Identificar os efeitos de uma posição supina curvilínea melhoradora na prevenção de lesão por pressão perioperatória (1-4) em pacientes cirúrgicos com duração de cirurgia superior a três horas em ambiente hospitalar.	Estudo prospectivo, randomizado e controlado. Nível II.	A posição supina curvilínea pode diminuir significativamente a incidência de lesões por pressão perioperatórias em pacientes cirúrgicos com tempo de cirurgia superior a três horas. Considerando esses resultados, recomenda-se o uso da posição supina curvilínea como intervenção eficaz para o cuidado perioperatório, reduzindo as lesões por pressão perioperatórias.	Web of Science
Bezerra et al. <sup>16</sup>	Avaliar a ocorrência de lesões de pele no período intraoperatório decorrentes de procedimentos cirúrgicos realizados em um hospital universitário de grande porte.	Estudo transversal. Nível IV.	Entre os pacientes que apresentaram lesões de pele devido ao posicionamento cirúrgico, a maioria foi classificada pela Elpo como alto risco, o que leva a crer que se trata de uma escala adequada para a avaliação de risco de lesões de pele em pacientes cirúrgicos.	LILACS
Peixoto et al. <sup>17</sup>	Avaliar e classificar pacientes de acordo com a Elpo.	Estudo observacional, longitudinal, prospectivo e quantitativo. Nível IV.	A Elpo possibilita identificar risco de lesão precocemente, subsidiando a adoção de estratégias preventivas para assegurar a qualidade do cuidado perioperatório.	LILACS

Continua...

**Quadro 2.** Continuação.

<b>Autores</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo de estudo e nível de evidência</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Base de dados</b>
Oliveira et al. <sup>18</sup>	Avaliar o risco de desenvolvimento de lesões perioperatórias decorrentes do posicionamento cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias eletivas.	Estudo analítico e longitudinal. Nível IV.	Foi possível avaliar o risco para o desenvolvimento de lesões perioperatórias decorrentes do posicionamento, e 31,1% dos participantes foram avaliados como de alto risco. Idade superior a 46 anos e diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica foram associados ao maior risco de lesões cirúrgicas por posicionamento.	Medline
Nascimento e Rodrigues <sup>19</sup>	Validar a Elpo na estratificação do risco de desenvolvimento de lesões em pacientes perioperatórios de um hospital de reabilitação.	Pesquisa analítica, longitudinal e quantitativa. Nível III.	A validação da escala é evidenciada pela associação dos escores com o surgimento de lesões, portanto é ferramenta válida e útil, e poderá nortear a prática clínica do enfermeiro perioperatório de hospital de reabilitação na redução de riscos de lesões decorrentes da posição cirúrgica.	Web of Science
Eberhardt et al. <sup>20</sup>	Avaliar a eficácia da espuma de silicone multicamada (intervenção) em comparação com o filme de poliuretano transparente (controle) na prevenção de lesões por pressão no calcanhar causadas pelo posicionamento cirúrgico de indivíduos submetidos a cirurgias eletivas.	Ensaio clínico randomizado. Nível II.	A espuma de silicone multicamada (intervenção) é mais eficaz que o filme de poliuretano transparente (controle) na prevenção de lesões por pressão causadas pelo posicionamento cirúrgico de indivíduos submetidos a cirurgias eletivas.	Web of Science
Sousa <sup>21</sup>	Traduzir, adaptar e validar a <i>Munro Scale</i> aos pacientes brasileiros no perioperatório.	Estudo metodológico. Nível II.	A <i>Munro Scale</i> foi traduzida, adaptada e validada, e apresenta-se como um instrumento confiável para mensurar o risco de desenvolver lesões por pressão no perioperatório.	Web of Science
Gonzaga et al. <sup>22</sup>	Identificar se há riscos consecutivos do posicionamento cirúrgico por meio da aplicação da Elpo.	Estudo observacional, descritivo e transversal. Nível IV.	A escala Elpo se demonstrou eficaz na prevenção de lesões por pressão no pré-operatório e transoperatório em um centro cirúrgico hospitalar do Nordeste do Brasil, onde antes não se utilizava a escala para avaliação e prevenção de lesões decorrentes ao posicionamento cirúrgico.	LILACS
Buso et al. <sup>23</sup>	Analisar a ocorrência de lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico e os fatores associados.	Estudo observacional e longitudinal. Nível IV.	A ocorrência de lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico foi de 37,7%, sendo que 81 (90,0%) pacientes apresentaram lesão por pressão estágio 1 e os locais mais frequentes de ocorrência desse tipo de lesão foram a região sacral (19; 13,9%) e calcâneos direito (16; 11,7%) e esquerdo (13; 9,5%). A idade (adulto) e o risco maior conforme escore observado por meio da Elpo foram preditores para a ocorrência de lesões por pressão.	Web of Science
Lei et al. <sup>24</sup>	Investigar o valor da Escala de Avaliação de Risco de Úlcera de Pressão de Munro na predição de úlceras de pressão agudas em pacientes sob anestesia geral.	Estudo caso-controlado. Nível IV.	A escala foi utilizada para avaliar o risco de úlcera por pressão em pacientes sob anestesia geral durante e após a cirurgia. Houve pouca diferença no desenvolvimento de lesões por pressão para o grupo controle e para o grupo experimental no que se refere aos fatores de risco. Os resultados esclareceram que operações prolongadas, o tempo de anestesia, o aumento de escores de Munro intra e pós-operatórios e coma foram importantes fatores de risco independentes para a ocorrência de úlcera por pressão aguda após a anestesia geral. A pontuação da escala se mostrou eficaz para mensurar o risco de úlceras de pressão pós-operatórias.	Web of Science
Santos et al. <sup>25</sup>	Avaliar os níveis de risco decorrentes do posicionamento cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas.	Estudo observacional, transversal, documental e descritivo. Nível IV.	De acordo com avaliação realizada por meio da Elpo, os pacientes apresentaram baixo risco para lesão de pele durante as cirurgias cardíacas, resultado atribuído ao uso de colchão de polímero viscoelástico nas mesas cirúrgicas.	LILACS

São diversos os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de lesões por pressão durante procedimentos cirúrgicos, que podem ser divididos em fatores intrínsecos e extrínsecos. Os achados bibliográficos indicam que, entre os fatores intrínsecos, estão a idade, o peso corporal, o estado nutricional, as doenças crônicas e aspectos relativos à morfologia da pele, como a resistência e o nível de compactação do extrato córneo. No que se refere à massa corporal, um índice menor que 20 kg/m<sup>2</sup> ou maior que 30 kg/m<sup>2</sup> pode representar risco para lesão por pressão, já que a magreza e o sobrepeso potencializam a pressão, o cisalhamento e a fricção<sup>5,17</sup>.

Comorbidades como trombose profunda, neuropatias ou úlceras por pressão diagnosticadas previamente; desnutrição ou obesidade; diabetes *mellitus*; e outras doenças vasculares também são considerados riscos para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico<sup>5,11,19</sup>.

Em estudo publicado em 2020 com o objetivo validar a Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (Elpo) para posicionamento cirúrgico em um hospital de reabilitação, identificou-se que 99 (93,4%) dos 106 pacientes acompanhados durante as três fases operatórias não tinham histórico de lesão por pressão, 57 (53,8%) sem qualquer tipo de limitação física. Ao aplicar o escore da Elpo 1, 45,3% dos pacientes demonstraram baixo risco de desenvolver lesão e 54,7%, alto risco. De maneira complementar, na Elpo 2, 46,2% estavam em baixo risco e os demais 53,8%, em alto risco. Dessa forma, ambas versões da Elpo demonstraram predominância de pacientes em alto risco de desenvolver lesões<sup>19</sup>.

Um dos fatores de risco correlato ao desenvolvimento de lesões por pressão é a hipertensão arterial sistêmica, descrita nas publicações selecionadas como uma das principais comorbidades relacionadas a esse tipo de lesão. Com prevalência de 37,5%, é mais comum em mulheres, independentemente da faixa etária. A patologia destaca-se por afetar a circulação sanguínea e, por conseguinte, as capacidades sensoriais e de oxigenação de órgãos e tecidos; logo, trata-se de um fator de risco para o surgimento de lesões por pressão<sup>5,15-20</sup>.

Pessoas com diabetes *mellitus* possuem maior risco de desenvolver lesões por pressão, devido à vasculopatia que pode estar presente, implicando na diminuição do fluxo sanguíneo, comprometendo a perfusão tissular, potencializando as chances de surgimento de lesões em virtude do posicionamento perioperatório e dificultando a sua cicatrização<sup>5,18,19</sup>.

O critério etário também deve ser levado em consideração, em virtude das modificações na estrutura cutânea provenientes do próprio envelhecimento. Nesse sentido, pacientes idosos apresentam alterações fisiológicas, perda da elasticidade da pele e prejuízos à nutrição e à oxigenação dos tecidos, bem como à cicatrização e à reposição celular<sup>5,11,19</sup>. Portanto trata-se de uma população proporcionalmente mais suscetível ao desenvolvimento de lesões por pressão, ao passo que indivíduos mais jovens sofrem menos risco. Ademais, inúmeros procedimentos cirúrgicos realizados em pacientes idosos são potencialmente mais propensos a complicações, pois demandam mais tempo de operação e(ou) de internação, como, por exemplo, a cirurgia de revascularização do miocárdio<sup>18,22</sup>.

Em contrapartida, fatores extrínsecos estão relacionados ao tipo e ao tempo da cirurgia e da anestesia aplicada; a problemas no controle da temperatura corporal; às posições cirúrgicas; e à imobilização devido ao posicionamento. No que se refere à temperatura corporal, os achados indicam que a temperatura auricular diminui de maneira uniforme a partir da anestesia, alcançando a média de 35,1°C após quatro horas<sup>17</sup>. Similarmente, estudo de 2021 indica hipotermia em 26,8% dos pacientes ao adentrarem a sala de operação e em 67,4% dos casos ao final do procedimento. A média da temperatura auricular antes da anestesia foi de 36,1°C, com redução gradativa até 35,2°C, em média, após três horas de procedimento<sup>23</sup>.

Além disso, o emprego de anestesia peridural pode resultar em maior probabilidade de surgimento de lesão por pressão relacionada à anestesia geral, visto que, após a cirurgia, o paciente ainda poderá estar sob efeito do anestésico regional, tendo os membros inferiores com restrição de movimento. Destaca-se que os efeitos dos anestésicos e sedativos inativam a sensibilidade à dor e à pressão e, por conseguinte, impedem o paciente de sentir desconforto e mudar de posição. Ainda, a pressão sobre os tecidos é desregulada devido à vasodilatação, resultando em baixa perfusão tecidual, ruptura isquêmica e lesão por pressão. Além disso, a falta de sensibilidade, combinada à imobilização durante longos períodos, pode resultar em acúmulo de pressão, anoxia, necrose e lesão cutânea<sup>18,25</sup>.

De acordo com as recomendações da *Association of Perioperative Registered Nurses*, entre as boas práticas de posicionamento, está a realização de uma avaliação pré-operatória do paciente para identificar os riscos de ocorrência de lesão por pressão e, assim, traçar um plano de cuidados e intervenções para a prevenção dessas lesões<sup>28</sup>.

## Intervenções para prevenir lesões por pressão

O cuidado ao paciente no período perioperatório é essencial e exige o envolvimento de toda a equipe cirúrgica, de modo a prevenir complicações e promover a breve recuperação anestésico-cirúrgica.

Na categoria anterior, foram descritos os riscos para o desenvolvimento de lesões por pressão e, nesta categoria, são elencadas as intervenções para prevenir tais lesões. Entretanto vale destacar que avaliar o risco de um paciente desenvolver lesões também pode ser elencado como uma estratégia para prevenção de lesões. A exemplo disso, aponta-se a utilização da Elpo, que possibilita ao enfermeiro avaliar o risco de o paciente desenvolver lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico e, com base na avaliação singular, planejar e implementar medidas de proteção como o adequado posicionamento do paciente e utilizar protetores em proeminências ósseas e dispositivos para o alívio da pressão<sup>6,16,17</sup>.

Outra escala que também é direcionada para a identificação de riscos para o desenvolvimento de lesões em pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos é a escala Munro, a qual se destaca por mensurar os riscos nas três etapas do perioperatório (pré-operatória, intraoperatória e pós-operatória), em que o nível de risco é pontuado para cada fase, obtendo-se um escore acumulativo ao final da mensuração. É fundamental que sejam analisadas todas as etapas do perioperatório, pois cada uma delas pode contribuir para o surgimento de lesões por pressão<sup>25</sup>.

Outras estratégias para prevenção da ocorrência de LP no paciente que se submete a um procedimento cirúrgico, envolve: o adequado posicionamento do paciente para a cirurgia e a utilização de dispositivos para o alívio de pontos de pressão, como coxins, superfícies e apoios macios entre outros<sup>11,16-19,21,23,25</sup>.

A escolha do posicionamento é pautada na necessidade de melhor visualização do campo operatório pelo cirurgião, aliada ao melhor alinhamento corporal possível, a fim de reduzir a pressão contra a mesa operatória e, conseqüentemente, o risco de lesões<sup>5,11,18</sup>. Nesse contexto, a seleção cautelosa das superfícies de suporte pode promover a distribuição da pressão. Assim, para evitar o surgimento de lesões, essas superfícies devem ser planejadas para gerenciar a pressão sobre os tecidos, reduzir o cisalhamento e satisfazer as necessidades específicas de cada paciente<sup>19</sup>.

Os dispositivos para a redução da pressão durante o procedimento cirúrgico são classificados como:

1. Estáticos (colchões de gel ou espuma, acompanhados de coberturas de gel e viscoelástico, ou colchões de ar ou fluido, com o emprego de almofadas de espuma e gel); e
2. Dinâmicos (colchão de ar micropulsante).

No entanto nem todas as instituições hospitalares possuem esses dispositivos, havendo a predominância no emprego de colchões tradicionais e coxins de tecido, de espuma ou de algodão<sup>16</sup>.

A utilização de colchões de viscoelástico pode figurar como alternativa para a redução dos riscos no posicionamento cirúrgico. Em contrapartida, ao não utilizar a superfície adequada, o paciente estará sujeito à pressão desigual e ao cisalhamento, aumentando, assim, os riscos de desenvolver lesões por pressão<sup>25</sup>. Além da escolha e da utilização de dispositivos para a proteção de saliências ósseas, o emprego de colchões, almofadas e coxins, os lençóis devem ser inspecionados, de modo a evitar a formação de dobras e vincos que possam resultar em aumento de pressão e subseqüentes lesões<sup>23</sup>.

A literatura descreve que, ao não se utilizar superfícies de suporte no intraoperatório, o risco de lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico é potencializado<sup>19,22</sup>. No entanto a revisão dos artigos selecionados indica que elas ainda são pouco utilizadas por motivos econômicos<sup>11,16-18,23</sup>.

Assim, em um cenário desigual entre diferentes instituições de saúde, e de carência de insumos necessários para a prevenção de lesões no perioperatório, evidencia-se o emprego de colchões e coxins tradicionais de espuma, restando aos profissionais de enfermagem a responsabilidade de tentar prevenir lesões por pressão através do posicionamento cirúrgico, realizando a distribuição da pressão e utilizando-se das melhores superfícies de suporte disponíveis no contexto hospitalar<sup>17,19,23</sup>.

Vale destacar que todo procedimento operatório oferece risco de desenvolvimento de lesões por pressão, principalmente por resultar de um combinado de fatores intrínsecos e extrínsecos ao procedimento cirúrgico. Dessa forma, fatores como a presença de comorbidades, nutrição pobre, aspectos etários, tipos de anestésicos utilizados, temperatura do paciente e posicionamento interagem e influenciam no surgimento de lesões. Nesse âmbito, o emprego das escalas observadas e na literatura é imprescindível para a identificação e a mensuração dos riscos do perioperatório, de modo a possibilitar a promoção de intervenções em enfermagem que possam evitar o desenvolvimento de lesões por pressão<sup>23</sup>.

O profissional de enfermagem é agente protagonista na identificação desses fatores, na proposição de medidas de prevenção e na comunicação da equipe perioperatória.

Os resultados apresentados permitem aprofundar o conhecimento acerca da temática de estudo, fornecendo subsídios para o cuidado de enfermagem no perioperatório, atentando para os riscos de lesão por pressão e primando pela assistência segura, de qualidade e baseada em evidências. Em paralelo, espera-se que a pesquisa possa colaborar na compreensão dos fatores de risco relacionados à formação de lesões por pressão e às intervenções para a prevenção de lesões durante o período operatório.

Como limitação, aponta-se para a escassez de estudos com alto nível de evidência que abordem os cuidados de enfermagem na prevenção dos riscos de desenvolvimento de lesões por pressão no transoperatório. É importante destacar que as conclusões apresentadas neste estudo não podem ser generalizadas, pois enumera-se investigações de evidência nível IV, que são consideradas menos robustas e carentes de estratégias metodológicas que contemplem a síntese das melhores evidências científicas.

## CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo apontam como fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão: ser idoso, desnutrição e obesidade, apresentar comorbidades como diabetes *mellitus*, vasculopatia, neuropatia, entre outros.

As intervenções de enfermagem para prevenir a ocorrência de lesões por pressão compreendem: a utilização de escalas que possibilitam a avaliação dos riscos para o desenvolvimento de lesões a exemplo da escala Elpo e da escala Munro, permitindo que o enfermeiro, com base na avaliação dos riscos de cada paciente, possa desenvolver um plano de cuidados individualizado. Além disso, foram identificadas outras estratégias de prevenção de LP, como realizar o posicionamento cirúrgico adequado; proteger saliências ósseas utilizando dispositivos e superfícies adequadas, que diminuam o atrito, o cisalhamento e a pressão de pontos corporais; e

avaliar a utilização dos dispositivos prevenindo a formação de vincos e dobras que possam causar dano ao paciente.

Destaca-se a importância de os profissionais que atuam no perioperatório conhecerem os riscos para o desenvolvimento de LP em pacientes que são submetidos a procedimentos cirúrgicos, bem como conhecer e aplicar as intervenções para prevenção dessas lesões. Para isso, ressalta-se a importância da educação continuada e permanente nos serviços de saúde, envolvendo toda a equipe cirúrgica de forma multidisciplinar.

Considera-se importante a realização de novos estudos com metodologia que possibilite avaliar o risco de surgimento de lesões por pressão no transoperatório, analisando diferentes posicionamentos cirúrgicos e descrevendo medidas de prevenção.

## FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

LOS: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Software, Supervisão, Validação, Visualização. SMCL: Análise formal, Redação – revisão e edição, Validação, Visualização. DDT: Análise formal, Redação – revisão e edição, Validação, Visualização. CMM: Análise formal, Redação – revisão e edição, Validação, Visualização. GNSRS: Redação – revisão e edição, Validação, Visualização. PT: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Metodologia, Redação-revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização.

## REFERÊNCIAS

1. Medeiros AC, Araújo-Filho I. Centro cirúrgico e cirurgia segura. J Surg Cl Res. 2017;8(1):77-105. <https://doi.org/10.20398/jsr.v8i1.13037>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo para cirurgia segura [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acessado em 10 jul.

- 2022]. Disponível em: <https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/0000024279j862R.pdf>
3. Governo do Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde. Comissão Permanente de Protocolos de Atenção à Saúde. Segurança do paciente: cirurgia segura [Internet]. Brasília: Governo do Distrito Federal; 2019 [acessado em 10 jul. 2022]. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/51535/02.++Protocolo+de+Seguranca+do+Paciente++Cirurgia+Segura.pdf>
  4. Neiva MJLM, Sousa MM, Silva MFN, Vieira JL, Melo MF, Reis EM, et al. Nursing care in prevention to pressure injuries in hospitalized patients. *Braz J Hea Rev.* 2019;2(5):4336-44. <https://doi.org/10.34119/bjhrv2n5-036>
  5. Angelo CS, Pachioni CFM, Joaquim EHG, Silva EAL, Santos GG, Bonfim IM, et al. Effectiveness of the protocol for the prevention of skin lesions in robotic urological surgeries. *Rev SOBECC.* 2017;22(3):152-60. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700030006>
  6. Lopes CMM, Haas VJ, Dantas RAS, Oliveira CG, Galvão CM. Assessment scale of risk for surgical positioning injuries. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2704. <https://doi.org/10.1590/1518-8345-0644.2704>
  7. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto & Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
  8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [acessado em 10 jul. 2022]. Disponível em: [https://rebrats.saude.gov.br/phocadownload/diretrizes/20210622\\_Diretriz\\_Revisao\\_Sistematica\\_2021.pdf](https://rebrats.saude.gov.br/phocadownload/diretrizes/20210622_Diretriz_Revisao_Sistematica_2021.pdf)
  9. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WoltersKluwer Health; 2015.
  10. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hucitec; 2010.
  11. Trevilato DD, Melo TC, Fagundes MABG, Caregnato RCA. Posicionamento cirúrgico: prevalência de risco de lesões em pacientes cirúrgicos. *Rev SOBECC.* 2018;23(3):124-9. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800030003>
  12. Oliveira KF, Pires PS, De-Mattia AL, Barichello E, Galvão CM, Araújo CA, et al. Influence of support surfaces on the distribution of body interface pressure in surgical positioning. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2018;26:e3083. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2692.3083>
  13. Bjorklund-Lima L, Müller-Staub M, Cardozo MC, Bernardes DS, Rabelo-Silva ER. Clinical indicators of nursing outcomes classification for patient with risk for perioperative positioning injury: a cohort study. *J Clin Nurs.* 2019;28(23-24):4367-78. <https://doi.org/10.1111/jocn.15019>
  14. Xiong C, Gao X, Ma Q, Yang Y, Wang Z, Yu W, et al. Risk factors for intraoperative pressure injuries in patients undergoing digestive surgery: a retrospective study. *J Clin Nurs.* 2019;28(7-8):1148-55. <https://doi.org/10.1111/jocn.14712>
  15. Guo Y, Zhao K, Zhao T, Li Y, Yu Y, Kuang W. The effectiveness of curvilinear supine position on the incidence of pressure injuries and interface pressure among surgical patients. *J Tissue Viability.* 2019;28(2):81-6. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2019.02.005>
  16. Bezerra MBG, Galvão MCB, Vieira JCM, Lopes MGS, Cavalcanti ATA, Gomes ET. Factors associated with skin lesions resulting during the intraoperative period. *Rev SOBECC.* 2019;24(2):76-84. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900020005>
  17. Peixoto CA, Ferreira MBG, Felix MMS, Pires PS, Barichello E, Barbosa MH. Risk assessment for perioperative pressure injuries. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2019;27:e3117. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2677-3117>
  18. Oliveira HMBS, Santos AMJF, Madeira MZA, Andrade EMLR, Silva GRF. Risk assessment for the development of perioperative lesions due to surgical positioning. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40(spe):e20180114. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180114>
  19. Nascimento FCL, Rodrigues MCS. Risk for surgical positioning injuries: scale validation in a rehabilitation hospital. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2020;28:e3261. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2912.3261>
  20. Eberhardt TD, Lima SBS, Soares RSA, Silveira LBT, Pozzebon BR, Reis CR, et al. Prevention of pressure injury in the operating room: Heels operating room pressure injury trial. *Int Wound J.* 2021;18(3):359-66. <https://doi.org/10.1111/iwj.13538>
  21. Sousa CS. Tradução, adaptação cultural e validação da *Munro Scale* para português do Brasil. *REME Rev Min Enferm.* 2021;25:e1404. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762-20210052>
  22. Gonzaga MJD, Gomes DF, Alves LC, Marques MF, Menezes RSP. Aplicação da escala em avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico do paciente. *Rev SOBECC.* 2021;26(2):99-106. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202100020006>
  23. Buso FDS, Ferreira MBG, Felix MMS, Galvão CM, Barichello E, Barbosa MH. Pressure injury related to surgical positioning and associated factors. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE00642. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021A000642>
  24. Lei L, Zhou T, Xu X, Wang L. Munro pressure ulcer risk assessment scale in adult patients undergoing general anesthesia in the operating room. *J Healthc Eng.* 2022;2022:4157803. <https://doi.org/10.1155/2022/4157803>
  25. Santos LS, Silva MG, Souza DN, Tartaglia A. Risk evaluation for injuries due to surgical positioning in cardiac surgery. *Rev SOBECC.* 2022;27:E2227765. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202227765>
  26. Associação Brasileira de Estomaterapia. Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia. Consenso NPUAP 2016: classificação das lesões por pressão. Adaptada culturalmente para o Brasil [Internet]. 2016 [acessado em 18 jul. 2022]. Disponível em: [https://sobest.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CONSENSO-NPUAP-2016\\_traducao-SOBEST-SOBENDE.pdf](https://sobest.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CONSENSO-NPUAP-2016_traducao-SOBEST-SOBENDE.pdf)
  27. Burlingame BL. Guideline implementation: positioning the patient. *AORN J.* 2017;106(3):227-37. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.07.010>
  28. Association of Perioperative Registered Nurses. Guidelines for perioperative practice. AORN: Canada; 2017.